

Бурганов Н.Т.

ИТ-СТРАТЕГИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ В РАЗВИТИИ ЭЛЕКТРОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Burganov N.T.

IT-STRATEGIES OF AN EDUCATIONAL INSTITUTION IN ELEARNING DEVELOPMENT

nico.burganov@gmail.com
УрТИСИ ФГБОУ ВПО «СибГУТИ»
г. Екатеринбург



НОТБ-2014

В статье рассматриваются концептуальные вопросы формирования ИТ-стратегии образовательного учреждения в современных условиях развития глобальной информационной инфраструктуры. В информационном обществе стремительно меняются статус и место образования в целом. В статье определяются новые формы электронного обучения, которые уверенно входят в практику деятельности образовательных учреждений. Информационное пространство характеризуется увеличением роли информации, знаний и информационных технологий в жизни общества. Становится жизненно необходимым выбор инновационной стратегии развития образовательных учреждений, как информационной магистрали образования для подготовки конкурентоспособных специалистов и дальнейшего развития науки, экономики, социальных систем.

The article considers conceptual issues of forming of an IT-strategy of an educational institution in the modern development conditions of the global information infrastructure. In the information society the status and the role of education promptly change. The article defines new forms of eLearning, which positively become a part of educational institutions' practice. Information space is characterized by increasing role of information, knowledge and IT in society's life. The choice of innovative development strategy becomes vital for educational institutions, as it turns into a main informational line of education, necessary for preparation of competitive specialists and further progress of science, economics and social systems.

Открытое электронное образование, как комплекс технологий информатизации и базы для инновационной образовательной деятельности, производства знаний и управления знаниями становится магистральной стратегией в развитии профессионального образования. Предпосылки такого процесса очевидны – развитие информационных и коммуникационных технологий позволяет интегрировать современные технологические, инженерные решения в учебный процесс.

Электронное образование сегодня – это не только электронные базы данных, информационные системы, компьютерные классы, глобальные и локальные телекоммуникационные сети, но и важный социальный институт по развитию информационного общества. Общества, в котором большинство

работающих занято производством, хранением, переработкой и реализацией информации, особенно высшей ее формы – знаний.

Электронное образование в складывающихся условиях необходимо рассматривать как цельный, неразрывно связанный информационно-технологический комплект поддержки образовательной деятельности. Понимание этого следует учитывать при разработке стратегии развития как в масштабах страны всеми органами государственной власти, так и рамках формирования планов финансово-хозяйственной деятельности каждого образовательного учреждения в отдельности. Глобальной целью информационного общества провозглашена возможность каждого создавать, использовать и разделять информацию и знания. Информационное общество подразумевает в первую очередь создание глобального информационного пространства, которое характеризуется увеличением роли информации, знаний и информационных технологий в жизни общества. Это проявляется прежде всего по следующим основным признакам:

- нарастающее появление сетевых электронных ресурсов;
- увеличение числа пользователей сетей Интернет, телефонии, радио и телевидения;
- возрастание числа людей, занятых информационными технологиями, коммуникациями и производством информационных продуктов и услуг.

Уже доказано мировой практикой, что применение электронных образовательных технологий позволяет в несколько раз более эффективно актуализировать содержательную составляющую образовательных программ, ускорять сроки освоения нового материала и в дальнейшем в 2-3 раза повышать адаптацию выпускников в новой профессиональной среде, в которую они попадают после окончания учебного заведения. Кроме этого, нельзя недооценивать тот факт, насколько использование данных технологий эффективно для профильного повышения квалификации и самообразования самих преподавателей, позволяющее им на протяжении всей

преподавательской карьеры и без отрыва от основной деятельности, повышать свой профессиональный уровень.

Внедрение любого инновационного проекта в учебном заведении необходимо рассматривать с точки зрения общей ИТ-стратегии развития образовательного учреждения. ИТ-технологии создают компьютерно-технологический фундамент и являются тем базовым ресурсом, который и создает в каждом отдельно взятом образовательном учреждении, новый источник знаний: востребованный, открытый, и, главное, доступный для всех. Основу электронного обучения составляет «упаковка» знаний, их трансфер для обеспечения возможности предоставления их обучающимся и обучение тому, как ими можно не только пользоваться, но и самим создавать знания. Для этого требуется в первую очередь определиться с формой организации доступа к электронным ресурсам, которая будет выбрана в качестве основной.

Однако для каждого образовательного учреждения ИТ-стратегия, как осмысленное движение вперед, должна представлять собой комплексный план действий по подготовке электронных информационных ресурсов в выбранных направлениях для реализации полного инновационного цикла: от поиска научной и практически-значимой информации, её обработки, модификации, внесения в разработанные на основе анализа внедряемых компьютерных технологий информационные матрицы до принятия управленческих решений. При этом создание в образовательном учреждении информационно-компьютерной платформы, является только задачей технического перевооружения организации и должно рассматриваться как один из разделов единого инновационного плана.

При выборе ИТ-стратегии развития образовательного учреждения необходимо уже на стадии разработки концепции учитывать «нематериальные» затраты по созданию методологической и нормативно-справочной базы, обеспечивающей реализацию проектов в части отработки навыков и умений преподавательского состава образовательного учреждения

по созданию и наполнению «баз знаний». Даже при постановке задач на выработку решений, которые будут положены в основу технологической платформы информационно-телекоммуникационного комплекса организации, следует учитывать всю специфику внедрения электронного образования, иметь понимание концепции электронного обучения и необходимые знания:

- понятийного аппарата в области электронного;
- нормативной документации;
- российского и зарубежного опыта электронного и дистанционного обучения, дидактических свойств и функций компьютерных коммуникаций и новейших средств информационно-компьютерных технологий;
- принципов электронного обучения и особенностей его организации в различных моделях, психологических особенностей взаимодействия участников учебного процесса, роли и функционала преподавателя электронного обучения;
- технологий и инструментов организации обучения в сотрудничестве, особенностей организации дискуссий, ролевых и деловых игр, ситуационного анализа, лабораторных и практических работ, метода проектов, рефлексивно-оценочной деятельности, применяемых в электронном обучении;

При разработке и выборе ИТ-стратегии развития образовательного учреждения важным условием являются:

- умение проектировать и использовать систем электронного обучения в различных моделях и вариантах с учетом потребностей образовательного учреждения и особенностей предметной области;
- умение применять информационные источники, инструменты и программные средства для реализации учебного процесса на расстоянии.

- навыки разработки курсов дистанционного обучения, создания электронных учебников с учетом педагогических требований к электронным изданиям для дистанционного обучения; организации дистанционного учебного процесса в образовательном учреждении; создания и использования системы контроля и тестирования в дистанционном обучении; культуры коммуникации, проектирования и применения педагогических технологий дистанционного обучения.

Основная задача внедряемых инновационных компьютерных технологий состоит в подготовке информационных ресурсов, являющихся источником знаний. Для этого необходимо разработать целый комплекс электронных материалов курса, включающий информационную базу знаний с адаптированными для потребностей преподавателей и студентов интерфейсами, методические материалы, электронные учебники, пособия, презентации, возможность доступа к образовательным и научным Интернет-ресурсам и многое другое.

Для эффективного выполнения этой своей новой роли реализуемым в образовательном учреждении компьютерным технологиям не достаточно быть просто современными и иметь обширные электронные фонды. Необходимы новые действенные инструменты, позволяющие учитывать весь спектр возможностей электронного обучения:

- самостоятельная работа с электронными материалами, с использованием уже имеющейся у студентов техники (компьютера, мобильного телефона, телевизора);
- возможность получать доступ к информационным ресурсам в любое время находясь в любой точке мира, имеющей доступ к глобальным информационным сетям;
- создание распределённого сообщества пользователей, ведущих общую виртуальную учебную деятельность в существующих социальных сетях и группах;

- получение консультаций, советов, оценок у территориально удалённого преподавателя;
- своевременная круглосуточная доставка электронных учебных материалов; стандартов, спецификаций, заданий и тестов.

Использование возможностей электронного образования, позволяющих подключить к учебному процессу и созданию электронных курсов ведущих специалистов и ученых, профессорско-преподавательский состав лучших образовательных учреждений, специалистов-практиков без выезда на место проведения обучения существенно повышает качество подготовки учебно-методических и справочных материалов, ведет к значительной экономии транспортных и командировочных расходов и конечном итоге сокращает сроки усвоения учебного материала при более высоком качестве его освоения.

На сегодняшний день выделяют следующие основные формы проведения электронных занятий:

- web-занятия (вебинары, дистанционные уроки, веб-конференции, семинары, деловые игры, лабораторные работы, практикумы и другие формы учебных занятий) – электронные занятия, проводимые с использованием WWW-технологий и возможностей сети Интернет;
- телеконференции (подписки) – электронные занятия, проводимые, как правило, на основе списков рассылки с использованием стандартных сервисов электронной почты или узкоспециализированных программно-аппаратных комплексов. В телеконференции возможны формы дистанционного обучения, при котором учебные материалы в печатном виде высылаются по почте;
- ВКС (видеоконференции) – электронные занятия, проводимые в режиме точка-точка или точка-многоточие с использованием высокотехнологичного оборудования и скоростных широкополосных каналов связи;

- chat-занятия – электронные занятия, осуществляемые с использованием чат-технологий. Чат-занятия проводятся синхронно, когда все его участники имеют одновременный доступ к чату. Чаще всего чат-технологии действуют в рамках одного образовательного учреждения или группы образовательных учреждений, объединенных единой телекоммуникационной средой. От других видов электронных занятий чат-занятия отличаются возможностью более длительной (многодневной) работы и асинхронным характером взаимодействия студентов и преподавателей.

Web- и Chat-занятий, а также ВКС относятся к IT-стратегиям прямого обращения, которые могут быть реализованы только с использованием специализированных программных продуктов или аппаратных комплексов и предъявляют жесткие требования к пропускной способности сетей передачи данных, а также к устойчивости работы всего комплекса телекоммуникационного оборудования в целом.

В то время как телеконференции являясь сервисам отложенного чтения не так критичны к этим параметрам и, соответственно, существенно более демократичны в части использования оборудования, что существенно снижает стоимость внедрения и поддержки функционирования подобных сервисов.

Эффективность использования IT-технологий во многом обуславливается разработанностью и качеством контента. Вместе с тем, стоимость средних и крупных телекоммуникационных проектов измеряется десятками, а иногда и сотнями тысяч долларов. И поэтому руководители образовательных учреждений при принятии решения о выборе IT-стратегии при использовании в образовательном процессе элементов электронного обучения все чаще задаются вопросом эффективности и обоснованности вложений в информационные технологии.

Более точные данные об общей эффективности любого IT-проекта можно получить используя два основных вида оценок эффективности инвестиций:

- неформальные (качественные) методы оценки;
- формальные или количественные методы.

На основе анализа требований к методикам оценки эффективности IT-инвестиций можно сделать предположение о предпочтительности использования для оценки эффективности систем электронного образования качественных методик. Их отличительной чертой является использование количественных (таких как: экономией средств, выделяемых на командировочные расходы; экономия фонда заработной платы) и качественных (например: повышение престижа учебного заведения за счет привлечения более квалифицированного преподавательского состава; возможность обучаться не в учебных корпусах, а в «домашних» условиях; «гибкий» подход к каждому студенту) показателей, а также ориентация на установление соответствия между задачами конкретного IT-проекта и стратегией развития всей учебного заведения в целом.

В настоящее время для определения эффективности IT-инвестиций предлагается ряд методик, таких как, Совокупная стоимость владения, Общая ценность возможностей, Сбалансированные показатели, Возврат инвестиций и ряд других, которые можно группировать следующим образом:

- традиционные финансовые методики;
- вероятностные методы;
- инструменты качественного анализа.

Достоинство финансовых методов в том, что они используют общепринятые в финансовой сфере критерии (чистая текущая стоимость, внутренняя норма прибыли и др.), что позволяет руководителям IT-проекта давать результаты реальной экономии от внедрения системы. Главный недостаток — в ограниченности применения таких методов.

Достоинством вероятностных методов является возможность оценки появления новых возможностей (например, повышение конкурентоспособности учебного заведения на рынке образовательных услуг, повышение доходной части и снижение расходной) с помощью статистических и математических моделей.

Вероятностные методы можно применить для оценки другого фактора эффективности IT-проектов – вероятности своевременного и качественного выполнения поставленной задачи. В нашем случае – это увеличение числа студентов и снижения стоимости обучения без ухудшения качества лекционного материала.

Достоинством качественных (эвристических) методов является реализованная в них попытка дополнить количественные расчеты качественными оценками. Они могут помочь оценить все явные и неявные факторы эффективности IT-проектов и увязать их с общей стратегией информатизации учебного заведения.

В общем случае методика анализа эффективности IT-стратегий включает в себя все приведенные методы и инструменты и рассматривает: ценность IT-проекта для образовательного учреждения, имеющиеся риски, необходимые материальные и «человеческие» затраты, готовность к внедрению системы, примерные сроки окупаемости проекта.

Нельзя забывать также и о том, система электронного образования является существенно более сложным проектом, чем просто создание электронных учебников и приобретение необходимого телекоммуникационного оборудования. Для её внедрения требуется в значительной мере перестроить весь учебный процесс, подготовить полный комплект учебно-методической литературы с учетом возможностей дистанционного обучения, повысить квалификацию собственного преподавательского состава. Затраты на все эти цели также необходимо учитывать при формировании расходной части бюджета проекта.

Вместе с тем, появление открытого программного обеспечения, открытых стандартов, свободного доступа к результатам исследований и образовательным ресурсам, возможность использования виртуальных исследовательских сред и «облачных» технологий в корне меняет сложившееся на рынке образования отношение к информационно-компьютерным технологиям. Экономический эффект от появляющихся в результате внедрения системы электронного обучения новых возможности также должен быть всесторонне учтен в общей оценке эффективности ИТ-стратегий образовательного учреждения. Использование «облачных» технологий электронного образования дает возможность переосмысления концепций технологической базы обучения и преподавания, а также открывает поистине безграничные возможности для более открытого, широкого сотрудничества образовательных учреждений между собой и сопутствующих ему выгод от совместного использования единых информационных ресурсов.

При таком подходе к управлению ИТ-проектами получается требуемый результат – оптимизация управления образовательной деятельностью, динамичность развития образования, возможность постоянного накопления и обмена знаниями и опытом, получение выгод от взаимодействия и сетевой интеграции.